
公開実用平成 1-96551

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-96551

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月27日

F 16 H 1/32
E 05 F 15/10
F 16 H 19/04A-8613-3J
7322-2E
A-8513-3J

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 窓の開閉駆動装置

⑯ 実 願 昭62-191715

⑰ 出 願 昭62(1987)12月17日

⑱ 考 案 者	神 谷 信 邦	愛知県名古屋市緑区鳴海町字三高根4-7
⑲ 出 願 人	中央発條株式会社	愛知県名古屋市緑区鳴海町字上汐田68番地
⑳ 代 理 人	弁理士 野 口 宏	

明 細 書

1 考案の名称

窓の開閉駆動装置

2 実用新案登録請求の範囲

互いにかみ合う内歯歯車と外歯歯車のいずれか一方の歯車を基体に固定し、該一方の歯車と同心にして前記基体に支持した駆動軸に形成した偏心部に他方の歯車を回転自由に嵌合するとともに、前記基体に前記駆動軸と同心にして支持した従動体と前記他方の歯車とのいずれか一方に形成した凸部を他方に形成した該凸部との相対的偏心運動を許容する大きさの凹部に嵌入し、前記従動体の回転により窓を開閉する部材を作動させる構成としたことを特徴とする窓の開閉駆動装置

3 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、互いにかみ合う内歯歯車と外歯歯車を用いた窓の開閉駆動装置に関する。

従来技術及び考案が解決しようとする問題点
内歯歯車と外歯歯車を用いた従来技術の窓の開閉駆

公開実用平成 1—96551

動装置は、互いにかみ合う内歯歯車と外歯歯車のいずれか一方の歯車を基体に固定し、その一方の歯車と同心にして基体に支持した駆動軸に形成した偏心部に他方の歯車を回転自由に嵌合してなり、駆動軸を回転させて他方の歯車を公転させることにより一方の歯車との歯数の差に応じた比率で他方の歯車を減速して自転させ、これにより窓の開閉運動を生じさせるようにしたものであつて、小嵩であり、しかも減速比が大きく、小さな駆動力で大きな窓を開閉し得る利点があるが、減速回転される歯車が公転、すなわち偏心回転を生じ、これにより作動される窓開閉用の部材も偏心運動を生ずるため、このような偏心運動が許容される窓の開閉駆動装置のみに用途が限定される欠点があつた。

問題点を解決するための手段

本考案はこのような問題点を解決するための手段として、互いにかみ合う内歯歯車と外歯歯車のいずれか一方の歯車を基体に固定し、その一方の歯車と同心にして基体に支持した駆動軸に形成し

た偏心部に他方の歯車を回転自由に嵌合するとともに、基体に駆動軸と同心にして支持した従動体と他方の歯車とのいずれか一方に形成した凸部を他方に形成したその凸部との相対的偏心運動を許容する大きさの凹部に嵌入し、従動体の回転により窓を開閉する部材を作動させる構成とした。

考案の作用及び効果

本発明は上記構成になり、駆動軸を回転させると他方の歯車が大きな減速比で自転しつつ駆動軸と同速度で公転、すなわち偏心回転を生ずるのであるが、その歯車が駆動軸と同心にして支持した従動体と、相対的偏心運動を許容する大きさの凹部とこれに嵌入した凸部とにより結合されているから、減速回転する歯車の偏心回転は凹部内における凸部の運動により従動体には伝えられず、従動体は減速回転する歯車と同速度で駆動軸と同心の自転を生ずるのであつて従動体及びこれにより作動される窓開閉用の部材は偏心回転をせず、しかも、小歯ながら大きな減速比が得られるため、各種の形成の窓開閉駆動装置として使用し得る効

公開実用平成 1-96551

果がある。

実施例

以下、本考案を、ギヤードケーブルを用いた窓の遠隔開閉駆動装置に適用した一実施例を添付図面に基いて説明する。

図において1は底板2に蓋板3を被着したボックスであつて、その一端にモータ4が取付けられ、その出力軸5に固定された小傘歯車6が大傘歯車7にかみ合わされ、その大傘歯車7の下面に形成された平歯車8が中間軸9に固定された大平歯車10にかみ合わされているとともにその中間軸9に固定された小平歯車11が底板2と蓋板3の間に回転自由に支持された駆動軸12に固定された大平歯車14にかみ合わされている。駆動軸12は回転中心線Xを有するとともにその長さ方向の中央部に回転中心線Xから一定距離 e だけ偏位した偏心中心線Yを中心とする偏心部13が一体に形成され、この偏心部13に外歯歯車15が回転自由に嵌合され、この外歯歯車15は蓋板3に固定された内歯歯車16とかみ合っており、外歯歯

車 15 の上面に 4 本のピン 17 が偏心中心線 Y を中心とする円上に等間隔で植設されているとともに、駆動軸 12 の同心部 18 に回転自由に嵌合した従動体 19 の回転中心 X を中心とする円上にピン 17 の偏心運動を許容する大きさ、すなわちピン 17 の直径 d より $2e$ だけ大きい直径 D の係合孔 20 が形成され、各係合孔 20 に各ピン 17 が嵌入されており、従動体 19 の外周にはギヤ 21 が形成されていて、遠隔位置に設置された図示しない窓の開閉装置に連結されたギヤードケーブル 22 (ケーブル 23 の回りに単線 24 が螺旋巻きされたもの) の端末が蓋板 3 内に導入され、単線 24 をギヤ 21 にかみ合わせて従動体 19 の半周に巻き付けるようになっている。

モータ 4 を起動すると出力軸 5 の回転力が歯車列 6、7、8、10、11、14 を介して駆動軸 12 に減速して伝達され、偏心部 13 が回転中心 X を中心として公転することによりこれに嵌合した外歯歯車 15 が内歯歯車 16 とかみ合いつつ自転し、その自転がピン 17 と係合孔 20 の嵌合に

公開実用平成 1-96551

より従動体 19 に伝達されて駆動軸 12 の回転中心線 X を中心として回転し、その外周に形成されたギヤー 21 にかみ合うギヤードケーブル 22 が押し引きされて図示しない窓が開閉するようになっている。ここで、内歯歯車 16 の歯数を Z_1 、外歯歯車 15 の歯車を Z_2 とし、駆動軸 12 を n 回転させると、従動体 19 の回転数は $-n(Z_1 - Z_2)/Z_2$ であるから $Z_1 - Z_2$ を小さくすることにより大きな減速比が得られるためモータ 4 を小形にしても大きな駆動力を確保することができる。

なお、従動体 19 にギヤー 21 を形成する替りにドラムを形成して窓に連結したワイヤを巻き取り、また、繰り出すことによつて窓を開閉するようにしてもよく、あるいは従動体 19 にリンクアームの一端を結合し、他端を窓に係合させてリンクアームの揺動により窓を開閉するようにしてもよい。

4 図面の簡単な説明

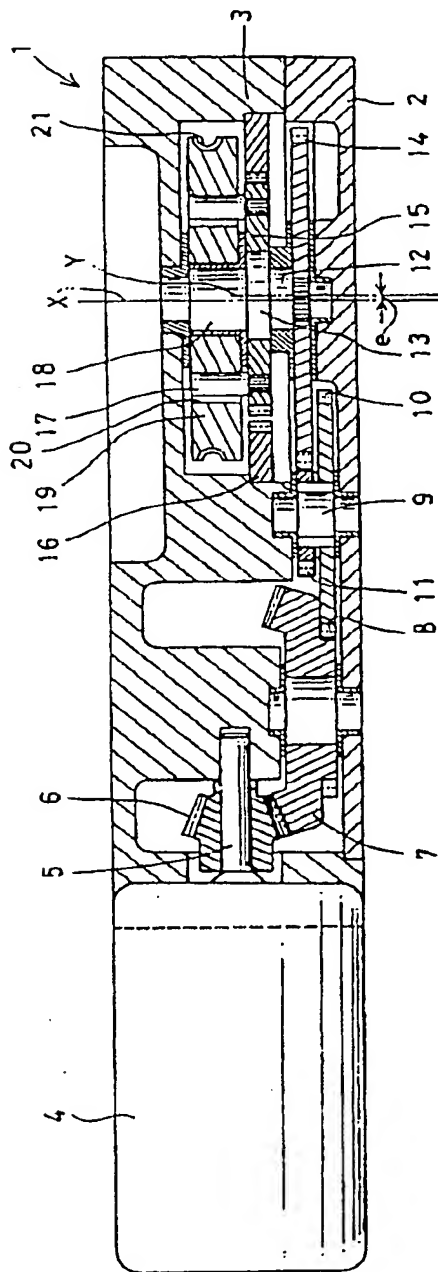
第 1 図は本考案の一実施例の断面図、第 2 図は

その一部切欠平面図である。

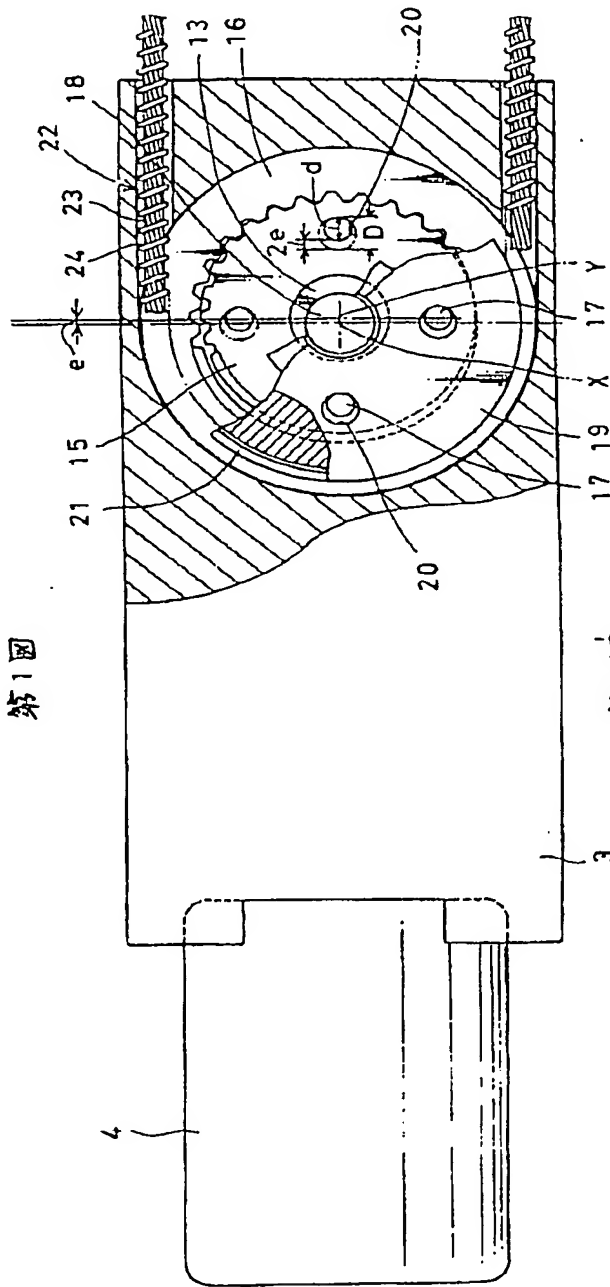
1 : ボックス (基体) 12 : 駆動軸 13 :
偏心部 15 : 外歯歯車 16 : 内歯歯車 1
7 : ピン 19 : 従動体 20 : 係合孔 21
: ギヤー 22 : ギヤードケーブル

出願人 中央発條株式会社
代理人 弁理士 野口 宏

公開実用平成 1-96551



第1図



第2図

代理人 希理士 野口 史